

17/4/US

Patentansprüche:

1. Station, insbesondere Bearbeitungs-, Meß-, Transportstation und dergleichen, welche insbesondere in einer Maschinenlinie mit einer zentralen Steuereinheit angeordnet ist, mit mindestens einer Steuereinrichtung mit Bedienfeld für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosefunktionen der Station, wobei das Bedienfeld (6) portabel und kabellos zumindest auf die Steuereinrichtung (5) der Station einzuwirken vermag, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Ortsbindungsvorrichtung vorgesehen ist und ein Einwirken des portablen Bedienfeldes (6) auf die Steuereinrichtung (5) beziehungsweise die Station (1-4) nur bei aktivierter Ortsbindungsvorrichtung möglich ist.
2. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Station (1-4) beziehungsweise die zentrale Steuereinheit (II) und das Bedienfeld (6) durch mindestens je einen Sender (7) und mindestens je einen Empfänger (8) miteinander verbunden sind und das Bedienfeld (6) eine Sender-/Empfangseinheit (17, 18) für eine bidirektionale Kommunikation mit der Station (1-4) beziehungsweise die

zentrale Steuereinheit (II) aufweist.

3. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Bedienfeld (6) mit mehreren Stationen (1-4) gleichzeitig oder nacheinander verbindbar ist.
4. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) mittelbar über die zentrale Steuereinheit (II) oder unmittelbar auf die Steuereinrichtung (5) der Station (1-4) wirkt.
5. Station nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einheitliche Funktions-, Anzeige- und Steuerprogramme der Bedienfelder (6) für die Stationen (1-4) beziehungsweise deren Steuereinrichtungen (5) derart, daß eine einheitliche Bedienung der unterschiedlichen Stationen, unabhängig vom jeweiligen Maschinentyp, gegeben ist.
6. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) mit der zentralen Steuereinheit (II) der Bearbeitungs- und Fertigungslinie (I) kabellos verbunden ist, derart, daß vom Bedienfeld (6) Programme und Funktionen der zentralen Steuereinheit (II) für die Bearbeitungs- und Fertigungslinie (I) beziehungsweise für eine spezielle Station abruf- und/oder aktivierbar beziehungsweise auf das Bedienfeld übertragbar sind.
7. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Station (1-4) eine eindeutige Stationscodierung aufweist und aufgrund der Stationscodierung im Bedienfeld (6) die jeweiligen Programme und Funktionen für die Station aktivierbar sind.
8. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) eine eindeutige Bedienfelddcodierung aufweist.

9. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** über das Bedienfeld (6) mittels einer Identitätserkennungs-Vorrichtung, wie zum Beispiel Schlüsselschalter, Passwortabfrage über Eingabe- und Sichtfeld, Magnetstreifenleser, Chipkarte, Transponder oder dergleichen, der Bedienperson bestimmte Programme, Funktionen, Berechtigungen beziehungsweise Aufgabenfelder zuordenbar sind.
10. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kabellose Verbindung eine elektromagnetische Verbindung, zum Beispiel eine Funkverbindung, Infrarot- oder optische Verbindung, ist.
11. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) Sprachauswahlmenues aufweist, mittels derer Sprachen einstellbar sind.
12. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung als zusätzliche, kabellose Verbindung zwischen dem Bedienfeld und der Station beziehungsweise der Bearbeitungs- oder Fertigungslinie ausgebildet ist.
13. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung in einer, von dem Bedienfeld getrennten Anordnung, insbesondere in einem Personenidentifikationsgerät realisiert ist, und die Ortsbindungsvorrichtung nur aktivierbar ist, wenn sich die diese Anordnung tragende Bedienperson im Stationsbereich befindet.
14. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung durch eine Ortungsanordnung zur laufenden Bestimmung des Ortes entweder des Bedienfeldes oder der Bedienperson gebildet ist, und die Ortsbindungs-

vorrichtung nur aktivierbar ist, wenn sich der Ort im Stationsbereich befindet.

15. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung als elektromagnetischer, mechanischer, elektrischer oder optisch wirkender Schalter ausgebildet ist.
16. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung nur innerhalb einer vorgebbaren Entfernung der Bedienperson zur Station aktivierbar ist.
17. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung als eine im Funkband oder IR-Wellenspektrum arbeitende Verbindung ausgebildet ist.
18. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung dadurch aktivierbar ist, daß das von dem Bedienfeld abgegebene Signal von dem Empfänger mit einer Mindestsignalstärke empfangen wird.
19. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ortsbindungsvorrichtung dadurch aktivierbar ist, daß das von dem Bedienfeld abgegebene Signal von mehreren, gegebenenfalls vorbestimmten Empfängern empfangen wird.
20. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) als eine auf dem Kopf getragene, insbesondere brillenartige Bedienfeldeinheit ausgebildet ist.
21. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) als eine auf dem Kopf getragene Bedienfeldeinheit ausgebildet ist und diese ein Visier besitzt, über welches Informationen für die Bedienperson (9, 10) angezeigt werden.

22. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) ein Spracheingabe- und -ausgabesystem besitzt, über das die Kommunikation zwischen Bedienperson (9, 10) und Bedienfeld (6) erfolgt.
23. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) Bedienperson-Aktivitäts-Sensoren aufweist, welche Unregelmäßigkeiten der Bedienperson (9, 10) erkennen und gegebenenfalls ein Notprogramm aktivieren, insbesondere ein Stoppen der Station oder der Fertigungslinie bewirken.
24. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) eine Dateneingabe- und eine Datenanzeigevorrichtung aufweist, insbesondere einen berührungsempfindlichen Bildschirm für Kontroll-, Anzeige-, Eingabe- beziehungsweise Bedienfunktionen.
25. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stationen (1-4) bei auftretenden Fehlermeldungen beziehungsweise anstehenden Aufgaben, gegebenenfalls in Abhängigkeit der Fehler- beziehungsweise Aufgabenart, eine Fehler- beziehungsweise Aufgabeninformation auf ein Bedienfeld (6), in Abhängigkeit der Fehler- beziehungsweise Aufgabenart auf ein spezielles Bedienfeld (6) überträgt.
26. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld (6) eine akustisch, optisch und/oder mechanisch wirkende Informationseinheit aufweist, die durch das Eintreffen einer Fehler- oder Aufgabeninformation aktiviert wird.
27. Station nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine digitalisierte Datenübertragung der kabellosen Verbindung.

28. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zentrale Steuereinheit (II) beziehungsweise die Station (1-4) oder das Bedienfeld (6) die jeweils an der Station über das Bedienfeld (6) ausgeführten Programme/Funktionen mit protokolliert und gegebenenfalls abspeichert.
29. Station nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kabellose Verbindung zwischen dem Bedienfeld (6) und der Steuereinrichtung (5) durch Funk, insbesondere in einem Frequenzbereich von 200 Megahertz bis 100 Gigahertz, bevorzugt zwischen 1 und 10 Gigahertz, insbesondere zwischen 2 und 3 Gigahertz, sowie zwischen 4 und 6 Gigahertz, erfolgt.
30. Station, insbesondere Bearbeitungs-, Meß-, Transportstation und dergleichen, welche insbesondere in einer Maschinenlinie angeordnet ist, mit mindestens einer Steuereinrichtung mit Bedienfeld für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosefunktionen der Station, wobei das Bedienfeld (6) portabel und kabellos zumindest auf die Steuereinrichtung (5) der Station einzuwirken vermag, **dadurch gekennzeichnet, daß** die kabellose Verbindung zwischen dem Bedienfeld (6) und der Steuereinrichtung (5) durch Funk, insbesondere in einem Frequenzbereich von 200 Megahertz bis 100 Gigahertz, bevorzugt zwischen 1 und 10 Gigahertz, insbesondere zwischen 2 und 3 Gigahertz, sowie zwischen 4 und 6 Gigahertz, erfolgt.
31. Maschinenlinie mit mindestens einer Station (1-4), insbesondere Bearbeitungs-, Meß-, Transportstation und dergleichen, mit mindestens einer Steuereinrichtung mit Bedienfeld für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosefunktionen der Station sowie einer zentralen Steuereinheit der Maschinenlinie, wobei das Bedienfeld (6) portabel und kabellos zumindest auf die Steuereinrichtung

- (5) der Station einzuwirken vermag, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Ortsbindungs Vorrichtung vorgesehen ist und ein Einwirken des portablen Bedienfeldes (6) auf die Steuereinrichtung (5) beziehungsweise die Station (1-4) nur bei aktivierter Ortsbindungs Vorrichtung möglich ist.
32. Maschinenlinie nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Stationen (1-4) über einen gemeinsamen Sender (7) und Empfänger (8) mit mindestens einem Bedienfeld (6) und/oder der zentralen Steuereinheit (II) verbunden sind.
33. Maschinenlinie nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zentrale Steuereinheit (II) als Zentralrechner ausgebildet ist.
34. Maschinenlinie nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stationen (1-4) der Bearbeitungs- beziehungsweise Fertigungslinie sowie die zentrale Steuereinheit (II) durch ein Datennetzwerk miteinander verbunden sind und der Sender / Empfänger (7, 8) beziehungsweise die Ortsbindungs Vorrichtung entweder mittelbar über die Station oder unmittelbar mit dem Datennetzwerk verbunden ist.
35. Maschinenlinie nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Maschinenlinie als Bearbeitungs- beziehungsweise Fertigungslinie ausgebildet ist.
36. Verfahren für den Aufbau einer Kommunikation für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosezwecke zwischen einem Bedienfeld und einer Station, insbesondere Bearbeitungs-, Meß- oder Transportstation, wobei eine Mehrzahl von Stationen in einer Maschinenlinie angeordnet sind und die Stationen durch ein Datennetzwerk untereinander und mit einer zentralen Steuereinheit der Maschinenlinie verbunden sind, wobei zunächst zwischen dem Bedienfeld und

der Station ein Kommunikationskanal errichtet wird, zumindest die Stationscodierung in das Bedienfeld übertragen wird und aufgrund der Stationscodierung die jeweiligen Programme beziehungsweise Funktionen für die Station auf dem Bedienfeld bedienbar werden.

37. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Station nur mit aktivierter Ortsbindungsvorrichtung bedienbar wird.
38. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** gleichzeitig, vor oder nach dem Aufbau des Kommunikationskanals die Ortsbindungsvorrichtung überprüft wird und bei positiver Überprüfung die Ortsbindungsvorrichtung aktiviert wird.
39. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der Ortsbindungsvorrichtung überprüft wird, ob von dem Bedienfeld ein weiteres, der Ortsbindungsvorrichtung dienendes Signal abgesandt und von dem Empfänger empfangen wird.
40. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei der Ortsbindungsvorrichtung überprüft wird, ob Schalter, die sich im Stationsbereich befinden, durch die Bedienperson betätigt wurden.
41. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bedienfeld in Abhängigkeit der Stationscodierung aus der zentralen Steuerungseinheit (II) die jeweiligen Programme/Funktionen eingespielt bekommt.
42. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Bedienperson über eine Identitätserkennungsvorrichtung an dem Bedienfeld identifiziert und benutzerab-



hängig die jeweiligen Programme/Funktionen zur Verfügung gestellt werden.

43. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Bedienfeld gleichzeitig mit zwei oder mehreren Stationen verbunden ist.
44. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Station mit zwei oder mehreren Bedienfeldern gleichzeitig verbunden ist.
45. Verfahren nach Anspruch 36, **dadurch gekennzeichnet, daß** bevor das Bedienfeld auf die Station für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosezwecke zuzugreifen vermag, die Identität der Bedienperson, die durch die Identitätserkennungs-Vorrichtung ermittelt wurde, in der zentralen Steuereinheit überprüft wird und aufgrund dieser Überprüfung für die Bedienperson bestimmte Programme, Funktionen, Berechtigungen beziehungsweise Aufgabenfelder freigegeben werden und nach dieser Freigabe das Bedienfeld im Rahmen der vorgenannten Freigabe direkt auf die Station zugreift.

Patentanwalt

Bezeichnung: "Station mit Bedienfeld"

Zusammenfassung: (ohne Fig.)

Die Erfindung betrifft eine Station, insbesondere Bearbeitungs-, Meß-, Transportstation und dergleichen, welche insbesondere in einer Bearbeitungs- oder Fertigungslinie angeordnet ist, mit mindestens einer Steuereinrichtung mit Bedienfeld für Anzeige-, Steuerungs- und/oder Diagnosefunktionen der Station.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Bedienfeld portabel und kabellos mit mindestens einer Station bzw. Steuereinrichtung der Station und/oder einer zentralen Steuereinheit der Bearbeitungs- oder Fertigungslinie verbunden ist.